

Anesthésiologie

CONFÉRENCES SCIENTIFIQUES

2007
Volume 6, numéro 1

TEL QUE PRÉSENTÉ
DANS LE DÉPARTEMENT
D'ANESTHÉSIOLOGIE,
FACULTÉ DE MÉDECINE,
UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL

Douleurs aiguës et chroniques après chirurgie: l'exemple de la thoracotomie

CLÉMENT CHASSERY, MD

La douleur post-thoracotomie est considérée comme une des plus intenses et des plus prolongées après une chirurgie.¹ Cette douleur est complexe car composée de plusieurs types de stimuli: un excès de nociception conduite par des fibres somatiques et viscérales, comme pour toute douleur post chirurgicale, auquel s'ajoute une composante neuropathique importante. De plus, cette douleur concerne plusieurs localisations: la paroi thoracique en regard de l'incision chirurgicale, la plèvre notamment si un drainage thoracique est laissé en place, et l'épaule ipsilatérale. Par ailleurs, les patients opérés en chirurgie thoracique présentent souvent de faibles réserves fonctionnelles cardiorespiratoires, ce qui aggrave les conséquences de la douleur aiguë post-thoracotomie sur la fonction ventilatoire et cardiaque. La prise en charge des patients opérés d'une thoracotomie est un double défi, car le traitement de la douleur aiguë doit être optimal pour une bonne réhabilitation à court terme mais surtout pour prévenir l'apparition de douleur chronique.

CHRONICISATION DE LA DOULEUR POST-THORACOTOMIE

Le syndrome de douleur post-thoracotomie est défini selon l'IASP (International Association of the Study of Pain) comme la récurrence ou la persistance d'une douleur plus de deux mois après une thoracotomie, en l'absence de récurrence de la maladie. Le caractère neuropathique de cette douleur (sensation de dysesthésie, d'allodynie, de brûlure) est retrouvé dans 35 à 83% des cas. Lorsque ces symptômes neuropathiques sont présents, la douleur chronique est plus sévère, a tendance à durer plus longtemps et a un impact plus important sur la vie quotidienne². Les mécanismes de chronicisation de la douleur aiguë post-thoracotomie sont complexes et mal connus. Toutefois, l'atteinte des nerfs intercostaux associé à un phénomène de sensibilisation centrale est le plus souvent invoqué^{3,4} même si d'autres mécanismes entrent probablement en jeu.

L'incidence de la douleur chronique post-thoracotomie après une analgésie classique par voie intraveineuse est de 61% à 1 an⁵. Cette incidence varie de 11 % à 80 % suivant les études du fait notamment d'une définition inhomogène de la douleur chronique post-thoracotomie et de régimes antalgiques différents en postopératoire (Tableau 1). Ces douleurs chroniques peuvent persister plus de 5 ans dans 30% des cas⁶. Même si l'intensité de cette douleur est souvent modérée⁷, elle gêne la vie quotidienne dans 50% et le sommeil dans 25% des cas. De plus, cette douleur est sévère dans 5 % des cas et ne s'améliore pas avec le temps dans plus de 40 % des cas^{2,5}. Les facteurs favorisants principaux de la douleur chronique post-thoracotomie sont:

- le type ou l'extension de la chirurgie (résection de paroi thoracique, pleurectomie, pneumonectomie)⁸,
- le sexe féminin⁹,
- l'âge < 60 ans⁸,
- l'intensité et la durée de la douleur les premiers jours postopératoires^{7,8}.

La présence d'une douleur en préopératoire, l'anxiété postopératoire^{2,8} et une quantité importante d'opiacés en postopératoire^{5,7} seraient des facteurs favorisants de douleur chronique selon certaines études. Sur le plan de la physiopathologie, le phénomène de sensibilisation centrale est fonction de la quantité d'influx nociceptifs reçus, et de la plasticité neuronale du patient, qui tend à baisser avec l'âge. Un patient avec une chirurgie moins invasive et un traitement antalgique optimal sera donc moins à risque de développer des douleurs chroniques⁴.

Comité de l'éducation
médicale continue
Département d'anesthésiologie
Université de Montréal

Pierre Drolet, MD
Co-éditeur et Directeur du
département d'anesthésiologie
Université de Montréal

Jean-François Hardy, MD
Co-éditeur, CHUM

François Donati, MD,
Président et co-éditeur
Hôpital Maisonneuve-Rosemont

Edith Villeneuve, MD
Hôpital Ste-Justine

Robert Blain, MD
Institut de Cardiologie de Montréal

Anna Fabrizi, MD
CHUM

Robert Thivierge, MD
Vice-doyen
Formation Continue
Université de Montréal

Université de Montréal
Département d'anesthésiologie
Faculté de médecine

Université 
de Montréal
Faculté de médecine
Département d'anesthésiologie

Le contenu rédactionnel d'*Anesthésiologie*
– *Conférences scientifiques* est déterminé
exclusivement par le
Département d'anesthésiologie,
Faculté de médecine,
Université de Montréal.

Ce numéro et le questionnaire d'EMC
sont disponibles sur le site Internet
www.anesthesiologieconferences.ca

TABEAU 1 : Incidence des douleurs chroniques post-thoracotomie

Étude (n=) Approche chirurgicale	Type d'étude	Incidence des douleurs chroniques	Type d'analgésie postopératoire	Particularités
Dajczman et al. ⁶ (n=56) PLT	Rétrospective. Délai 2 mois à 5 ans entre chirurgie et questionnaire	54%	Non précisée	Douleur chronique définie comme douleur >2 mois post chirurgie en l'absence de récurrence de la maladie
Kalso et al. ¹ (n=150) Thoracotomie	Rétrospective. Délai 15 à 48 mois entre chirurgie et questionnaire	44%*	- Oxycodone - AINS - BIC	66% reçoivent des antalgiques
Pluijms et al. ⁸ (n=149) PLT	Rétrospective. Délai 6 mois à 3 ans entre chirurgie et questionnaire	52%*	Pré et Épi. postopératoire pendant 48h	Douleur chronique si >6 mois
Maguire et al. ² (n=600) PLT VATS	Rétrospective. Délai 7 mois à 7 ans entre chirurgie et questionnaire	<1 an: 57% 4-5 ans: 36% 6-7 ans: 21%	BIC ou Parav. ou Épi.	
Perttunen et al. ⁵ (n=110) Thoracotomie	Prospective. Questionnaire à 7 jours et 3 mois, 6 mois, 12 mois	3 mois: 80%* 6 mois: 75% 12 mois: 61%	- AINS - Opioïdes - BIC	
Katz et al. ⁷ (n=23) PLT	Prospective. Questionnaire à 18 mois	52%*	ACP morphine IV pendant 72h	Récurrence de la maladie non recherchée
Tiippana et al. ⁴¹ (n=111) Thoracotomie	Prospective. Questionnaire à 7 jours, 3 mois, 6 mois	3 mois: Épi. 11% ACP 29% 6 mois: Épi. 12% ACP 23%	Acétaminophène AINS Épi. 80% BIC + ACP 20%	Douleur chronique définie par VAS >30 modérée ou sévère

PLT : thoracotomie postérolatérale, VATS : vidéothoracoscopie, ACP : analgésie à la morphine autocontrôlée par le patient, Épi : épidurale thoracique, BIC : bloc intercostal, Parav : bloc paravertébral, AINS : anti-inflammatoires non stéroïdiens * Données sur la douleur aiguë recueillies dans l'étude.

PRISE EN CHARGE DE LA DOULEUR POST-THORACOTOMIE

Approche chirurgicale

Techniques de thoracotomie ouverte : La relation entre la douleur post-thoracotomie à un mois et l'atteinte du nerf intercostal a bien été démontrée³. Le nerf intercostal peut être atteint lors de l'incision, lors de la mise en place des écarteurs chirurgicaux, lors de la suture du thorax, ou suite à une résection de côte. La thoracotomie postéro-latérale avec épargne musculaire a été présentée comme un moyen de minimiser l'atteinte du nerf intercostal par rapport à une thoracotomie postéro-latérale standard³ avec une diminution de la douleur et une amélioration de la mobilité de l'épaule ipsilatérale¹⁰. Toutefois plusieurs études ont remis en cause ces résultats, que ce soit en termes de douleur aiguë ou de douleur chronique à un an⁹. De même, l'approche antéro-axillaire a été présentée comme une technique entraînant moins de douleur aiguë et de douleur chronique, mais ce bénéfice n'est pas retrouvé dans toutes les études¹¹. La méthode de fermeture du thorax jouerait aussi un rôle dans l'atteinte nerveuse intercostale. Globalement, les différentes techniques chirurgicales de thoracotomie ouverte semblent toutefois entraîner des douleurs aiguës et chroniques similaires. Deux éléments d'explication peuvent être avancés :

- les variations anatomiques du cheminement des nerfs intercostaux sont nombreuses, ainsi aucune tech-

nique chirurgicale ne peut garantir leur préservation; • les écarteurs chirurgicaux, présents dans toutes les techniques, ont probablement un rôle prépondérant dans l'atteinte des nerfs intercostaux sus et sous jacents.

Vidéothoracoscopie : La vidéothoracoscopie avec mise en place de trocarts intercostaux permet de diminuer l'intensité de la douleur et l'altération des troubles ventilatoires dans les 72 premières heures postopératoires¹². Cette technique permet certains auteurs de diminuer l'incidence de douleurs chroniques dans la première année après la chirurgie de 44% à 30% par rapport à une thoracotomie postéro latérale classique¹³. Toutefois, si l'on choisit une analgésie contrôlée par le patient (ACP) avec de la morphine intraveineuse après une vidéothoracoscopie et que l'on compare avec une épidurale thoracique avec un mélange d'anesthésique local et d'opiacé après une thoracotomie postéro-latérale, l'incidence des douleurs chroniques entre 3 et 18 mois est essentiellement la même, avec respectivement 36% et 33%¹⁴. La vidéothoracoscopie permet donc d'améliorer la prise en charge aiguë des patients mais reste décevante pour diminuer l'incidence des douleurs chroniques. Les raisons pour expliquer ces résultats sont le diamètre important des trocarts qui léseraient ainsi le nerf intercostal et l'insertion des trocarts sur plusieurs niveaux qui engendrerait une atteinte étagée des nerfs intercostaux.

Approche médicale

Acétaminophène et anti-inflammatoires : L'efficacité de l'acétaminophène¹⁵ et des anti-inflammatoires non stéroïdiens pour traiter la douleur d'épaule ipsilatérale, qui survient chez plus de 80 % des patients après pneumectomie ou lobectomie, n'est plus à démontrer¹⁶. Cette douleur d'épaule est secondaire à l'irritation du médiastin, du diaphragme et du péricarde. Sa prévalence semble plus faible en cas de chirurgie thoracique mineure comme les biopsies ou les résections en pointe. L'intensité est maximum durant les 24 premières heures postopératoires. Le signal douloureux est conduit par le nerf phrénique dont l'origine se trouve en C4, ce qui explique l'inefficacité de l'épidurale thoracique¹⁶. L'infiltration par le chirurgien du nerf phrénique avec un anesthésique local permet de réduire l'incidence de ces douleurs¹⁷, mais cette technique est peu indiquée à cause du retentissement respiratoire lié à la paralysie phrénique qu'elle engendre.

L'administration d'anti-inflammatoires non stéroïdiens permet aussi de réduire la consommation d'opiacés de 30%¹. Le ketorolac, donné pendant 2 à 3 jours, n'altère pas la fonction rénale chez les patients à fonction rénale normale qui bénéficient d'une épidurale, malgré la restriction liquidienne de mise après une chirurgie pulmonaire¹⁸. Il faudra toutefois éviter leur prescription en cas de dysfonction rénale préexistante.

Opiacés : Des opiacés liposolubles comme le fentanyl ou le sufentanil, ou hydrosolubles comme la morphine peuvent être administrés soit par ACP intraveineuse, soit par voie intrathécale (IT) ou épidurale. Le sufentanil intrathécal (IT) (15 - 50 µg) permet une analgésie quasi immédiate mais d'une durée limitée (3 h)¹⁹. La morphine en IT à une dose de 0,5 mg assure une analgésie efficace de 11 heures au repos et de 8 heures à la toux mais ne couvre pas forcément la période périopératoire¹⁹. L'association de ces deux types de molécules paraît donc intéressante pour couvrir l'ensemble de la période périopératoire. Cette association en IT permet de réduire de 84% à 30% la proportion de patients qui auront besoin de morphine au réveil. De plus, lorsque la titration de morphine est nécessaire, les doses sont divisées par trois. Par ailleurs la durée d'analgésie effective (temps pendant lequel l'EVA est > 30) est plus longue avec des opiacés intrathécaux (22.7 h ± 1.6) qu'avec une ACP seulement (16.3 h ± 5)¹⁹. Les limites de l'injection IT sont :

- une durée d'analgésie limitée (<24h),
- l'incidence élevée de rétention aiguë d'urine (75% pour l'association morphine et sufentanil),
- le risque de dépression respiratoire retardée qui rend impératif le monitoring continu du patient pendant les 24 premières heures¹⁹.

Toutefois, malgré une bonne analgésie, l'association IT de sufentanil et de morphine ne permet pas d'améliorer la fonction ventilatoire évaluée par spirométrie par rapport à une ACP morphine IV.

L'administration intraveineuse d'opiacés est donc utilisée en cas de contre-indication à la réalisation de techniques régionales axiales. Elle est utile aussi pour traiter les douleurs d'épaule réfractaires à l'acétaminophène et aux anti-inflammatoires non stéroïdiens. Elle est indiquée aussi en cas de prise chronique d'opiacés en

préopératoire afin d'éviter un phénomène de sevrage. C'est l'ACP à la morphine, ou à l'hydromorphone en cas d'insuffisance rénale, qui sera prescrit le plus souvent. Dès la reprise d'un transit digestif efficace, un relais précoce par voie orale sera préféré afin de faciliter la mobilisation du patient.

Kétamine : La kétamine intraveineuse à la dose de 0,05 mg/kg/h (environ 3 mg/h) pendant 72 h permet une potentialisation d'une épidurale thoracique, associant ropivacaïne 0,15% et morphine 0,05 mg/mL, sans effet secondaires notables après une thoracotomie postéro-latérale classique²⁰. Elle permet de diminuer les douleurs courantes à 1 et 3 mois et d'améliorer les capacités physiques à 1 mois. À cette dose, elle n'est pas efficace sur les douleurs à 6 mois ou sur les phénomènes d'hyperalgésie péricatricielle²⁰. Pour diminuer les phénomènes d'hyperalgésie, la dose recommandée pour les chirurgies majeures est de 0,5 mg/kg/h pendant la chirurgie (soit en continu, soit en bolus itératifs toutes les 30 minutes) puis du quart de la dose pendant 24 h, et du huitième de la dose pendant encore 24 h²¹. La kétamine, en association avec une épidurale thoracique, a d'ailleurs démontré son efficacité pour prévenir les douleurs chroniques à un an après chirurgie digestive majeure²².

Gabapentin et prégabaline : Le gabapentin, tout d'abord commercialisé dans les années 90 pour ses propriétés anti-épileptiques, est reconnu efficace dans le traitement des douleurs neuropathiques chroniques, des syndromes douloureux régionaux complexes, et du syndrome des jambes sans repos. L'avantage du gabapentin est qu'il n'interagit pas avec l'hémostase et n'entraîne pas de dépression respiratoire. De plus, ses propriétés anxiolytiques peuvent être utiles en préopératoire. Les posologies recommandées sont de 300 à 3200 mg/j en 2 à 3 prises. La biodisponibilité du gabapentin est de 36% à 60 % et diminue avec la dose ingérée du fait d'une absorption saturable au niveau de l'intestin grêle. Le gabapentin n'est pas métabolisé et est éliminé dans l'urine, c'est pourquoi une adaptation de posologie est nécessaire en cas d'insuffisance rénale. Les effets secondaires sont rares et peu sévères : vertiges, étourdissements, céphalées, nausées vomissements, ataxie. Selon une méta-analyse récente portant sur 16 études en chirurgies gynécologiques, orthopédiques, rachidiennes, et abdominales²³, le gabapentin provoque une diminution de la douleur et une épargne morphinique sur 24 h, malgré un risque accru de sédation.

En association avec une épidurale pour des chirurgies des membres inférieurs, on a décelé une diminution de la douleur, une épargne de solution épidurale sur 72 heures, et une amélioration de la satisfaction des patients malgré une sensation d'étourdissement présente chez 35% d'entre eux²⁴. Une étude récente a montré que l'administration de gabapentin à la dose de 400 mg q6h pendant 5 jours permettait de diminuer l'incidence et l'intensité des douleurs ressenties à un mois ainsi que la consommation d'analgique après une hystérectomie par voie abdominale²⁵.

Le gabapentin est efficace pour le traitement des douleurs persistantes après une chirurgie thoracique avec une diminution des paresthésies péricatricielles dans 75% des cas. De plus, seulement 6,7% des patients inter-

rompent le traitement suite à des effets secondaires et 88,9% se déclarent satisfaits²⁶. D'autres études prospectives randomisées sur des cohortes plus importantes de malades seront toutefois nécessaires pour confirmer ces résultats préliminaires.

La prégabaline est une molécule plus récente, apparentée au gabapentin, qui agit sur les mêmes récepteurs. Son intérêt réside essentiellement dans sa biodisponibilité fixe de 90 % non saturable. Tout comme le gabapentin, elle n'est pas métabolisée et est éliminée dans les urines sous forme inchangée. Ses indications au Canada sont les douleurs neuropathiques d'origine diabétique ou les douleurs post-zostériennes. Sa posologie est de 150 à 600 mg/j en deux ou trois prises. Ses principaux effets secondaires sont des vertiges (3,3%), des étourdissements (4,8%), des nausées (3,7%), des céphalées (1,1%), une somnolence (1,8%), et un oedème périphérique (1,5%)²⁷. La prégabaline reste peu étudiée dans un contexte chirurgical.

Anesthésie régionale

L'épidurale thoracique : L'épidurale thoracique est considérée la technique idéale d'analgésie après thoracotomie ouverte²⁸. Elle permet de diminuer les complications respiratoires post-opératoires et de réduire à 21% l'incidence des douleurs chroniques post-thoracotomie à 1 an⁹. Elle peut être indiquée en cas de vidéothoracoscopie, si le risque de transformation en thoracotomie ouverte est important et si l'atteinte respiratoire du patient est sévère. Idéalement, l'extrémité du cathéter épidural doit se trouver au niveau concerné par l'incision chirurgicale. La ponction s'effectue donc classiquement entre T6 et T8²⁸.

L'injection dans le cathéter épidural avant l'incision chirurgicale permet de diminuer les scores de douleurs à la toux à la 24^{ème} et 48^{ème} heure postopératoire, mais reste sans effet sur les scores de douleur au repos. Ce bénéfice reste faible puisque les scores de douleur sont dans tous les cas inférieurs à 3/10, critère généralement retenu pour décrire une douleur contrôlée de manière efficace²⁹. De plus, ce bénéfice se fait au prix d'un retentissement hémodynamique peropératoire qu'il faudra soupeser en regard du gain analgésique chez les patients les plus fragiles⁹. L'incidence des douleurs chroniques à six mois semble être la même, que l'injection de l'épidurale ait lieu avant ou après l'incision chirurgicale²⁹. L'épidurale doit idéalement être utilisée jusqu'au retrait des drains thoraciques, soit pendant 4 à 5 jours en moyenne. Le mode d'administration de la solution anesthésique peut être soit un débit continu à 0.1 mL/kg/h que l'on adaptera en fonction de l'efficacité clinique, soit une administration épidurale autocontrôlée par le patient (PCEA) autorisant un débit de base de 4-6 mL/h et des bolus de 2-4 mL/10 min²⁸.

Le type de solution utilisée en épidurale thoracique associe le plus souvent un anesthésique local à longue durée d'action (bupivacaïne ou ropivacaïne) à un morphinique liposoluble (fentanyl ou sufentanil). Cette association représente le meilleur

compromis entre les effets délétères hémodynamiques des anesthésiques locaux et les effets secondaires des morphiniques (sédation, prurit, nausée, dépression respiratoire...). Le type d'anesthésique local importe peu du moment que l'on utilise des concentrations équianalgésiques. Ainsi, la bupivacaïne 0,1 % ou la ropivacaïne 0,15% associée à du fentanyl à 5 µg/mL offre la même efficacité en épidurale après une thoracotomie postéro-latérale. De plus, ces deux associations sont supérieures la ropivacaïne 0,2% sur les douleurs à l'effort³⁰.

La concentration optimale de fentanyl en association avec de la bupivacaïne 0,1% est probablement de 5 µg/mL. Des concentrations inférieures de fentanyl nécessitent l'augmentation du débit de perfusion et restent malgré tout moins efficaces sur le plan analgésique. Des concentrations supérieures (de 10 à 20 µg/mL) sont associées à une augmentation des effets secondaires sans bénéfice sur l'analgésie³¹.

L'adjonction d'épinéphrine en épidurale thoracique, à une concentration supérieure ou égale à 1,5 µg/mL permet d'améliorer les scores de douleur notamment à la toux et de diminuer l'incidence du prurit après chirurgie thoracique ou abdominale³². Son efficacité est liée à une diminution de la résorption systémique des anesthésiques locaux et du fentanyl au niveau épidural et peut-être à une action sur les récepteurs alpha 2 adrénergiques de la corne dorsale médullaire³². Les inquiétudes concernant la circulation médullaire suite à l'utilisation d'épinéphrine en épidurale ne sont pas fondées aux concentrations habituellement utilisées.

Le risque de séquelles neurologiques définitives liées à l'épidurale thoracique est estimé à 0,07% seulement. Toutefois, on veillera à respecter les différentes contre-indications et à réaliser ce geste sur un patient conscient et coopératif³³.

Bloc paravertébral : Le bloc paravertébral peut être réalisé sur un ou plusieurs niveaux, soit en effectuant une injection unique, soit en l'entretenant à l'aide d'un cathéter. Il est réalisé par l'anesthésiste par voie percutanée ou par voie endothoracique par le chirurgien. Dans ce dernier cas on désigne la technique sous le nom de « bloc intercostal par voie extrapleurale ». Le bloc paravertébral permet d'obtenir un bloc ipsilatéral des nerfs intercostaux et de la chaîne ganglionnaire sympathique. La diffusion épidurale serait présente dans 70% des cas après une technique percutanée, mais le volume de solution anesthésique en épidural resterait trop faible pour engendrer un effet clinique³⁴. La technique comportant un seul point de ponction permet d'étendre l'anesthésie sur 5 niveaux sensitifs si un volume suffisant de solution anesthésique est utilisé (environ 0,3 mL/kg).

En injection unique après une vidéothoracoscopie, le bloc paravertébral, avec 0,4 mL/kg de bupivacaïne 0,375% avec épinéphrine, permet un meilleur contrôle de la douleur au repos et à la toux sur 48 heures qu'une ACP³⁵. Des injections multiples et étagées de 5 mL de bupivacaïne 0,5% avec épinéphrine sur 6 niveaux assurent une bonne diffusion de l'anesthésique local mais semblent

raccourcir la durée d'analgésie à 6 heures seulement³⁶. Une méta-analyse récente comparant le bloc paravertébral à l'épidurale thoracique après thoracotomie a retrouvé que la qualité d'analgésie était identique sur les 48 h postopératoires, avec moins d'effets indésirables (hypotension artérielle, nausées, vomissements, rétention aiguë d'urine), de complications pulmonaires et d'échecs paravertébral³⁷. De plus le bloc paravertébral pourrait être intéressant pour la prévention des douleurs chroniques³⁴. Les résultats de ces études plaident en faveur de l'utilisation du bloc paravertébral après thoracotomie en première intention au même titre qu'une épidurale thoracique d'autant plus que ce bloc semble facile à maîtriser et grevé d'un taux d'échec inférieur à 10%³⁴. Il peut aussi représenter une alternative plus sûre que l'épidurale thoracique en cas d'état septique possible ou de trouble modéré de l'hémostase³⁴. Les risques principaux de complications et leur fréquence sont estimés à 3,8 % pour la ponction vasculaire, 4,6% pour l'hypotension artérielle (par mécanisme vagal ou hypovolémie), 1,1% pour la ponction pleurale et 0,5% pour le pneumothorax³⁴.

Injection intrapleurale d'anesthésiques locaux :

L'injection intrapleurale de 20 mL de bupivacaïne 0,5% toutes les 4 h après une thoracotomie ne fait pas mieux qu'une injection de sérum physiologique sur les scores de douleur et la consommation d'opiacés postopératoire. De plus, dans le groupe qui reçoit de la bupivacaïne, deux patients sur 40 décrivent des symptômes neurologiques de toxicité systémique aux anesthésiques locaux après l'injection. L'absence d'efficacité et les risques encourus de toxicité font que l'injection intrapleurale d'anesthésiques locaux ne doit plus être réalisée³⁸.

Bloc intercostal : Le bloc intercostal peut être réalisé par l'anesthésiste par voie percutanée ou par le chirurgien par voie interne. Il s'agit le plus souvent de l'injection sur plusieurs niveaux de 2 à 3 mL de bupivacaïne à 0,5% avec épinéphrine. Cette technique est supérieure aux opiacés par voie systémique pour le contrôle de la douleur postopératoire. Même si la durée de l'analgésie est limitée à moins de 24 h lors d'une simple injection, le bloc intercostal semble efficace sur plusieurs jours. Le bloc peut être réalisé en pré- ou post-opératoire, sans modification de son efficacité. Le risque estimé de pneumothorax est de 0,07%, sachant que l'indication d'un drainage est fréquente en chirurgie thoracique. De plus, aucun cas de toxicité systémique n'a été rapporté sur une cohorte de 11 000 patients³⁹. La mise en place d'un cathéter à proximité du nerf intercostal a été décrite mais offre une analgésie de qualité inférieure à une épidurale thoracique et fait courir le risque d'ostéomyélite⁴⁰. Enfin, contrairement à l'épidurale thoracique, le bloc intercostal ne semble pas diminuer les complications respiratoires. Cette technique ne peut donc pas être proposée en première intention en post-thoracotomie.

C'est pourquoi certaines équipes prônent le bloc intercostal par voie extrapleurale: un cathéter est inséré au niveau d'un décollement de la plèvre

pariétale réalisé par le chirurgien par voie endothoracique, et entretenu avec 0,1 mL/kg/h d'anesthésique local. Un blocage continu des nerfs intercostaux sur plusieurs niveaux est ainsi obtenu à la condition que la plèvre pariétale soit intacte pour servir de réservoir. Cette technique, qui s'apparente vis-à-vis de l'espace de diffusion à un bloc paravertébral, est supérieure aux opiacés par voie systémique et équivalent à une épidurale thoracique pour le contrôle de la douleur³⁹. Toutefois, bien que peu de cas de toxicité systémique à la bupivacaïne aient été rapportés, les taux plasmatiques peuvent approcher les 5 µg/mL à 48 h³⁴.

CONCLUSION

La douleur chronique post-thoracotomie est un phénomène fréquent qui en l'absence de prévention touche plus de 50 % des malades. Cette douleur chronique a un retentissement important sur la qualité de vie des patients et un coût social important. Elle peut être prévenue par une stratégie périopératoire multimodale adaptée : chirurgie la moins délabrante possible, analgésie efficace par épidurale thoracique ou cathéter paravertébral. Si la kétamine semble apporter un bénéfice supplémentaire à la phase aiguë et à la phase chronique, sa posologie optimale reste à déterminer. Enfin, le gabapentin et la prégabaline paraissent prometteurs grâce à leurs propriétés pharmacologiques pour la prévention des douleurs chroniques. Toutefois, leur place en chirurgie thoracique doit être précisée par d'autres travaux.

Points à retenir :

- La douleur chronique post-thoracotomie est définie comme une douleur qui persiste plus de 2 mois en post opératoire.
- La douleur chronique est un phénomène qui touche plus de 50 % des malades en post-thoracotomie. La composante neuropathique de cette douleur est importante.
- Les mécanismes de chronicisation de la douleur aiguë post-thoracotomie font intervenir l'atteinte du nerf intercostal et un phénomène de sensibilisation du système nerveux central.
- Une vraie stratégie de prise en charge analgésique des malades opérés d'une thoracotomie doit être proposée pour prévenir l'apparition des douleurs chroniques.
- L'épidurale thoracique associant un anesthésique local et un opiacé liposoluble ainsi que le cathéter paravertébral restent les techniques de choix pour traiter la douleur aiguë post-thoracotomie et prévenir leur chronicisation.
- La vidéothoroscopie permet de diminuer l'intensité des douleurs aiguës post opératoires mais ne permet pas de diminuer l'incidence des douleurs chroniques.

Le docteur Clément Chassery est anesthésiologiste au Centre Hospitalier Universitaire de Toulouse, France. Il est présentement moniteur clinique à l'Hôpital Maisonneuve-Rosemont, à Montréal.

Références

1. Kalso E, Perttunen K, Kaasinen S. Pain after thoracic surgery. *Acta Anaesthesiol Scand* 1992;36:96-100.
2. Maguire MF, Ravenscroft A, Beggs D, Duffy JP. A questionnaire study investigating the prevalence of the neuropathic component of chronic pain after thoracic surgery. *Eur J Cardiothorac Surg* 2006;29:800-5.
3. Benedetti F, Vighetti S, Ricco C, et al. Neurophysiologic assessment of nerve impairment in posterolateral and muscle-sparing thoracotomy. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1998;115:841-7.
4. Perkins FM, Khelet H. Chronic pain as an outcome of surgery. *Anesthesiology* 2000;93:1123-33.
5. Perttunen K, Tasmuth T, Kalso E. Chronic pain after thoracic surgery: a follow-up study. *Acta Anaesthesiol Scand* 1999;43:563-7.
6. Dajczman E, Gordon A, Kreisman H, Wolkove N. Long term postthoracotomy pain. *Chest* 1991;99:270-4.
7. Katz J, Jackson M, Kavanagh B, Sandler A. Acute pain after thoracic surgery predicts long-term post-thoracotomy pain. *Clin J Pain* 1996;12:50-5.
8. Pluijms WA, Steegers MA, Verhagen AF, Scheffer GJ, Wilder-Smith OH. Chronic post-thoracotomy pain: a retrospective study. *Acta Anaesthesiol Scand* 2006;50:804-808.
9. Ochroch EA, Gottschalk A, Augoustides J, et al. Long-term pain and activity during recovery from major thoracotomy using thoracic epidural analgesia. *Anesthesiology* 2002;97:1234-44.
10. Hazelrigg SR, Landreneau RJ, Boley TM, et al. The effect of muscle-sparing versus standard posterolateral thoracotomy on pulmonary function, muscle strength, and postoperative pain. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1991;101:394-401.
11. Ochroch EA, Gottschalk A, Augoustides JG, Aukburg SJ, Kaiser LR, Shrager JB. Pain and physical function are similar following axillary, muscle-sparing vs posterolateral thoracotomy. *Chest* 2005;128(4):2664-70.
12. Tschernko EM, Hofer S, Bieglmayer C, et al. Early post operative stress. Videoassisted wedge resection / lobectomy vs conventional axillary thoracotomy. *Chest* 1996;109:1636-42.
13. Landreneau RJ, Mack MJ, Hazelrigg SR, et al. Prevalence of chronic pain after pulmonary resection by thoracotomy or video-assisted thoracic surgery. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1994; 107:1079-85.
14. Furrer M, Rechsteiner R, Eigenmann V, et al. Thoracotomy and thoracoscopy: postoperative pulmonary function, pain and chest wall complaints. *Eur J Cardiothorac Surg* 1997;12(1):82-87.
15. Mac TB, Girard F, Chouinard P, et al. Acetaminophen decreases early post-thoracotomy ipsilateral shoulder pain in patients with thoracic epidural analgesia: a double-blind placebo-controlled study. *J Cardiothorac Vasc Anesth* 2005;19:475-8.
16. Barak M, Ziser A, Katz Y. Thoracic epidural local anesthetics are ineffective in alleviating post-thoracotomy ipsilateral shoulder pain. *J Cardiothorac Vasc Anesth* 2004;18:458-460.
17. Scawn ND, Pennefather SH, Soorae A, Wang JY, Russel GN. Ipsilateral shoulder pain after thoracotomy with epidural analgesia: the influence of phrenic nerve infiltration with lidocaine. *Anesth Analg* 2001; 93:260-4.
18. Licker A, Hohn L, Schweizer A. Ketorolac does not increase the risk of renal dysfunction after lung surgery. *Br J Anaesth* 1998; 81:485.
19. Liu N, Kuhlman G, Dalibon N, Moutafis M, Levron JC, Fischler M. Randomized, double-blinded comparison of intrathecal morphine, sufentanil and their combination versus IV morphine patient-controlled analgesia for postthoracotomy pain. *Anesth Analg* 2001;92:31-6.
20. Suzuki M, Haraguti S, Sugimoto K, et al. Low-dose intravenous ketamine potentiates epidural analgesia after thoracotomy. *Anesthesiology* 2006;105:111-9.
21. Himmelseher S, Durieux ME. Ketamine for post operative pain management. *Anesthesiology* 2005;102:211-20.
22. Lavand'homme P, De Kock M, Waterloos H, et al. Intraoperative epidural analgesia combined with ketamine provides effective preventive analgesia in patients undergoing major digestive surgery. *Anesthesiology* 2005;103(4):813-820.
23. Ho KY, Gan TJ, Habib AS, et al. Gabapentin and postoperative pain-a systematic review of randomized controlled trials. *Pain* 2006;126:91-101.
24. Turan A, Kaya G, Karamanlioglu B, Pamukcu Z, Apfel CC. Effect of oral gabapentin on postoperative epidural analgesia. *Br J Anaesth* 2006; 96(2):242-6.
25. Fassoulaki A, Stamatakis E, Petropoulos G, Sifaka I, Hassiakos D, Sarantopoulos C. Gabapentin attenuates late but not acute pain after abdominal hysterectomy. *Eur J Anaesthesiol* 2006;23:136-41.
26. Sihoe AD, Lee T, Wan IY, Thung KH, Yim AP. The use of gabapentin for post-operative and post-traumatic pain in thoracic surgery patients. *Eur J Cardiothorac Surg* 2006;29: 795-99.
27. Freynhagen R, Strojek K, Griesing T, Whalen E, Balkenohl M. Efficacy of pregabalin in neuropathic pain evaluated in a 12 week, randomised, double blind, multicenter, placebo-controlled trial of flexible and fixed dose regimens. *Pain* 2005; 115:254-63.
28. Gottschalk A, Cohen SP, Yang S, Ochroch A. Preventing and treating pain after thoracic surgery. *Anesthesiology* 2006;104:594-600.
29. Bong CL, Samuel M, Ng JM, Ip-Yam C. Effects of preemptive epidural analgesia on post-thoracotomy pain. *J Cardiothorac Vasc Anesth* 2005 Dec;19(6):786-93.
30. Macias A, Monedero P, Adame M, et al. A randomized, double blinded comparison of thoracic epidural ropivacaine, ropivacaine / fentanyl, bupivacaine/fentanyl for postthoracotomy analgesia. *Anesth Analg* 2002;95:1344-50.
31. Tan CN, Guha A, Scawn ND, et al. Optimal concentration of epidural fentanyl in bupivacaine 0.1% after thoracotomy. *Br J Anaesth* 2004; 92(5):670-4.
32. Niemi G, Breivik H. The minimally effective concentration of adrenaline in a low-concentration thoracic epidural analgesic infusion of bupivacaine, fentanyl and adrenaline after major surgery. *Acta Anaesthesiol Scand* 2003;47:439-50.
33. Giebler RM, Scherer RU, Peters J. Incidence of neurologic complications related to thoracic epidural catheterization. *Anesthesiology* 1997; 86:55-63.
34. Karmakar MK. Thoracic paravertebral block. *Anesthesiology* 2001;95: 771-80.
35. Vogt A, Stieger DS, Theurillat C, Curatolo M. Single-injection thoracic paravertebral block for postoperative pain treatment after thoracoscopic surgery. *Br J Anaesth* 2005;95(6):816-21.
36. Hill SE, Keller RA, Stafford-Smith M, et al. Efficacy of single dose, multilevel paravertbral nerve blockade for analgesia after thoracoscopic procedures. *Anesthesiology* 2006;104:1047-53.
37. Davies RG, Myles PS, Graham JM. A comparison of the analgesic efficacy and side-effects of paravertebral vs epidural blockade for thoracotomy – a systematic review and meta-analysis of randomized trials. *Br J Anaesth* 2006;96(4):418-26.
38. Silomon M, Claus T, Huwer H, Biedler A, Larsen R, Molter G. Interpleural analgesia does not influence postthoracotomy pain. *Anesth Analg* 2000;91:44-50.
39. Dettnerbeck FC. Efficacy of methods of intercostal nerve blockade for pain relief after thoracotomy. *Ann Thorac Surg* 2005;80:1550-9.
40. Debrececi G, Molnar Z, Szelig L, Molnar TF. Continuous epidural or intercostal analgesia following thoracotomy: a prospective randomized double-blind clinical trial. *Acta Anaesthesiol Scand* 2003; 47:1091-1095.
41. Tippiana E, Nilsson E, Kalso E. Post-thoracotomy pain after thoracic epidural analgesia: a prospective follow-up study. *Acta Anaesthesiol Scand* 2003;47:433-8.

Le D^r Chassery déclare qu'il n'a aucune divulgation à faire en association avec le contenu de cette publication.

Les avis de changement d'adresse et les demandes d'abonnement *Anesthésiologie – Conférences Scientifiques* doivent être envoyés par la poste à l'adresse B.P. 310, Station H, Montréal (Québec) H3G 2K8 ou par fax au (514) 932-5114 ou par courrier électronique à l'adresse info@snellmedical.com. Veuillez vous référer au bulletin *Anesthésiologie – Conférences Scientifiques* dans votre correspondance. Les envois non distribuables doivent être envoyés à l'adresse ci-dessus. Poste-publications #40032303

L'élaboration de cette publication a bénéficié d'une subvention à l'éducation de

Organon Canada Limitée

©2007 Département d'anesthésiologie, Faculté de médecine, Université de Montréal seul responsable de cette publication. Édition SNELL Communication Médicale Inc. avec la collaboration du Département d'anesthésiologie, Faculté de médecine, Université de Montréal. Tous droits réservés. Tout recours à un traitement thérapeutique décrit ou mentionné dans *Anesthésiologie – Conférences scientifiques* doit être conforme aux renseignements d'ordonnance au Canada. SNELL Communication Médicale Inc. se consacre à l'avancement de la formation médicale continue de niveau supérieur.